

Wraz z postępowaniem technologicznym i gospodarczym zmieniają się metody i systemy prowadzenia działalności gospodarczej i jej oceny. Gwałtownie zachodzące zmiany we współczesnej gospodarce wywierają istotny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw i stanowią wielkie wyzwanie dla menedżerów, zarządzających. Przechodzenie od tradycyjnej gospodarki przemysłowej, opartej na tradycyjnych czynnikach produkcji na rzecz gospodarki opartej na wiedzy jest przejawem wzrostu znaczenia kapitału intelektualnego. Firmy dążą do innowacyjności, dzięki zwiększonym zyskom, wykorzystując zgromadzony zasób i jednocześnie produkt końcowy, tj. wiedzę. Nowoczesny czynnik produkcji różni się w sposób znaczący od trady-

cyjnych dóbr. Raz wytworzona wiedza może być wykorzystywana w tym samym czasie przez różne organizacje, a do kreowania zakodowanej wiedzy w firmie potrzebny jest kapitał ludzki, który nie może być oddzielony od jej posiadacza – pracownika firmy¹.

Obserwowane tendencje w światowych systemach gospodarczych pozwalają wskazać, że zasoby ważne niegdyś, stają się mniej ważne, a wiedza nabiera charakteru strategicznego. Znaczenie zasobu wiedzy powoduje konieczność dokonywania pomiaru i oceny stosowania tego potencjału.

W ostatnich latach daje się zauważyć wzmożone zainteresowanie naukowców i menedżerów nowych koncepcjami, sposobami, czy modelami pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstw.

Charakterystyka kapitału intelektualnego

W literaturze i w praktyce z zakresu zarządzania stosuje się zamienne terminy, takie jak: wartości niewymierne, aktywa intelektualne, kapitał intelektualny (...) opisujące rozważane zjawisko, przy czym wykorzystywany termin do opisu zależy od dziedziny, z której pochodzi osoba posługująca się tym terminem. Kategoria „wartości niematerialnych” wykorzystywana jest powszechnie w rachunkowości. Do terminu „aktywa wiedzy” odwołują się ekonomiści, a „kapitał intelektualny” wykorzystywany jest szczególnie przez specjalistów z zarządzania².

Pod koniec ubiegłego stulecia, w 1987 roku powstała tzw. „Grupa Konrada” składająca się osób szwedzkiego życia gospodarczego z K.E. Sveiby na czele. W 1989 roku opublikowany został Raport Konrada wprowadzającym *nową jakość* w sprawozdawczości oraz zasady zarządzania. Dotychczasowe zainteresowanie zasobami materialnymi (budynki, budowle, wyposażenie) skierowane zostało na zasoby niematerialne, determinujące rozwój przedsiębiorstwa i systemu gospodarczego.

Kapitał intelektualny to suma aktywów niematerialnych, odnoszących się do rynku, własności intelektualnej, ludzi oraz infrastruktury, umożliwiającej funkcjonowanie przedsiębiorstwa (A. Brooking). Inną definicję kapitału intelektualnego podają G. Roos i J. Roos, a mianowicie: Kapitał intelektualny to suma ukrytych aktywów przedsiębiorstwa nie uwzględnianych w jego sprawozdaniu bilansowym, obejmująca zarówno to, co znajduje się w głowach pracowników, jak i to, co zostaje po ich odejściu. Na inne elementy kapitału intelektualnego zwracają uwagę L. Edvinsson oraz M.S. Malone, twierdząc, że kapitał intelektualny to wiedza, praktyczne doświadczenie, technologie, dobre stosunki z klientami oraz wszelkie umiejętności pozwalające firmie osiągnąć przewagę konkurencyjną. Ci sami autorzy określają kapitał intelektualny jako studiowanie korzeni wartości przedsiębiorstwa, po-

¹ D. Dobija, *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego w organizacjach działających w „Nowej Gospodarce”*, „Organizacja i Zarządzanie” 1 (115)/2004, s. 62.

² D. Dobija, *Pomiar i sprawozdawczość...*, op. cit., s. 64.

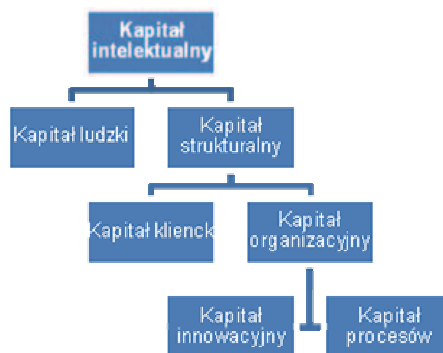
miarem ukrytych dynamicznych czynników, które leżą u podstaw widocznego przedsiębiorstwa, budynków i produktów³.

Definicją najbardziej rozpowszechnioną i najbardziej popularną w literaturze przedmiotu i praktyce gospodarczej jest taka, która kapitał intelektualny określa jako sumę kapitału ludzkiego i strukturalnego.

Kapitał ludzki składa się z wiedzy, kompetencji i umiejętności pracowników.

Kapitał strukturalny składa się ze wszystkich efektów czynności intelektualnych, które formalnie zarejestrowane, stanowią własność przedsiębiorstwa. Kapitał strukturalny składa się z kapitału organizacyjnego, czyli wiedzy zakorzenionej w obszarach procesów i innowacji oraz kapitału relacyjnego będącego efektem dobrych relacji z klientami i innymi zainteresowanymi stronami firmy⁴.

Szczegółowe powiązanie pomiędzy elementami kapitału intelektualnego zaprezentowano na rysunku 1.



Rys. 1. Elementy kapitału intelektualnego

Źródło: L. Edvinsson, M.S. Malone, *Kapitał intelektualny...*, op. cit. 45.

Przytoczone definicje nie są przykładem uniwersalnej definicji kapitału intelektualnego. Praktycy i teoretycy zajmujący się tą tematyką stoją przed wyzwaniem ujednolicenia definicji oraz klasyfikacji kapitału intelektualnego, będących podstawą do ich wyceny.

Charakterystyka metod szacowania wartości niematerialnych

Metoda VAIC™ zaliczana jest do grupy metod opartych na aktywach (ROA). ROA jest uzyskiwany przez podzielenie średnich zysków przed opodatkowaniem za dany okres przez średnią wartość aktywów materialnych

³ Zob. L. Edvinsson, M.S. Malone, *Kapitał intelektualny. Poznaj prawdziwą wartość swego przedsiębiorstwa odnajdując jego ukryte korzenie*, PWN, Warszawa, 2001, s. 16.

⁴ zob. M. Strojny, *Metody i narzędzia pomiaru kapitału intelektualnego w organizacji*, [w:] D. Do-bija (red.), *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*. Materiały na konferencję. Wyd. Polska Fundacja Promocji Kadr, Warszawa 2003, s. 104.

przedsiębiorstwa w tym okresie. Wynik jest porównywany ze średnią w sektorze dla danego sektora, a otrzymana różnica, pomnożona przez średnią wartość aktywów materialnych, pozwala otrzymać wartość przeciętnych rocznych zysków z wartości niematerialnych⁵.

Do najczęściej wykorzystywanych metod pomiaru wartości niematerialnych służą: MV/BV, wskaźnik „q” Tobina, EVA, BSC⁶.

Metoda VAICTM nie jest powszechną metodą służącą pomiarowi kapitału intelektualnego. W przedsiębiorstwach stosunkowo rzadko stosuje się metody pomiaru wartości niematerialnych. Dlatego zdaniem autora, każda praca przybliżająca określone metody pomiaru kapitału intelektualnego jest przejawem popularyzacji systemu monitoringu kluczowych wartości sukcesu współczesnych przedsiębiorstw.

Metoda współczynnika intelektualnej wartości dodanej VAIC (*Value Added Intellectual Coefficient*) autorstwa A. Pulićego, profesora Uniwersytetu w Graz i pracownika Austriackiego Centrum Badania Kapitału Intelektualnego. Do głównych zalet metody VAICTM można zaliczyć: 1) praktyczne zastosowanie do pomiaru kapitału intelektualnego przedsiębiorstwa, 2) szacowanie stopnia wykorzystania kapitału intelektualnego poprzez zastosowanie informacji zawartych w sprawozdaniach finansowych, 3) możliwość szerokiego zastosowania metody tak dla pojedynczego przedsiębiorstwa, jak i dla sektora, 4) niski koszt stosowania metody, 5) pozwala „uchwycić” kapitał intelektualny w postaci pieniężnej, 6) prosta rachunkowo.

Niestety metoda ta jest przez niektórych autorów i badaczy głównie z uwagi na to, że: 1) jest mało skuteczna w organizacjach typu non-profit, ze względu na fakt, iż zysk jest istotnym wyznacznikiem efektywności organizacji, 2) nie uwzględnia wielu czynników warunkujących funkcjonowanie organizacji, np. złe wyniki przedsiębiorstw inwestujących w kapitał fizyczny, 3) nie podaje wskazówek, jak zarządzać potencjałem intelektualnym, a wskazuje jedynie na efektywność jego wykorzystania, 4) jest słabo rozpowszechniona ze względu na brak przejrzystych opracowań.

Procedura wyznaczenia wartości dodanej, generowanej przez kapitał intelektualny, obejmuje pięć etapów. Zaprezentowano je w tabeli 1.

Narzędzie to pozwala badać i mierzyć kapitał intelektualny przedsiębiorstwa, a także monitorować efektywność gospodarowania nim, jako kluczowym ogniwem w budowaniu wartości.

Metoda ta nie sprowadza się do ustalenia rynkowej wartości kapitału intelektualnego, lecz usiłuje pokazać, jak i dlaczego przedsiębiorstwo tworzy lub niszczy wartość w czasie⁷.

⁵ Zob. M. Strojny, *Metody i narzędzia pomiaru...*, op. cit. s. 105.

⁶ BSC jest metodą służącą do monitorowania stopnia realizacji strategii. Nie jest to zatem metoda służąca do pomiaru wartości niematerialnych, a jedynie wskazująca na rolę tych zasobów w realizacji założonej strategii.

⁷ K.R. Śliwa, A. Ujwary-Gil, *Metoda VAICTM w ocenie efektywności wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa*, „Organizacja i Kierowanie” 2/2006, s. 86.

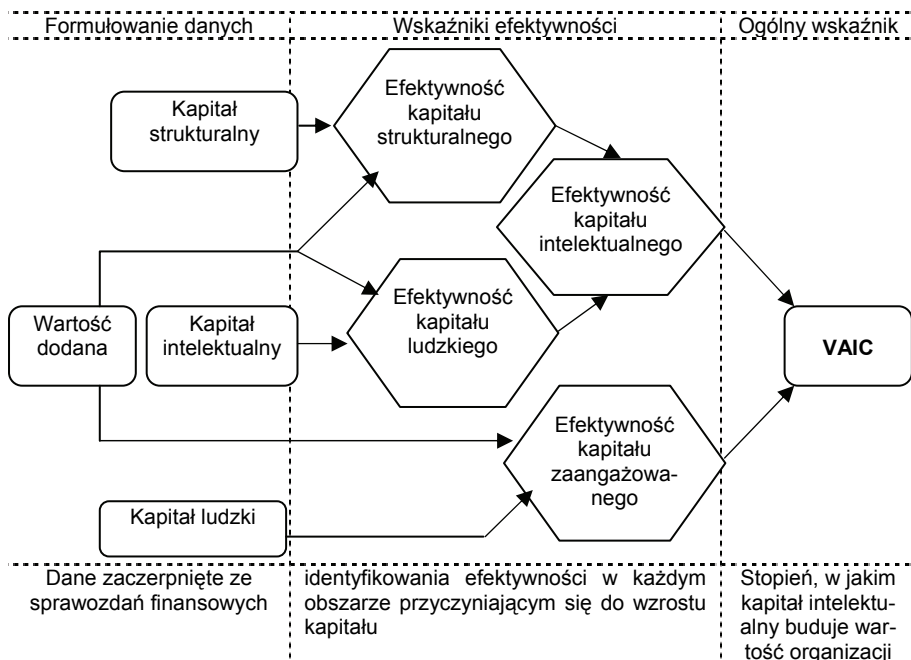
Tabela 1. Kalkulacja VAIC™

Krok	Nazwa formuły	Zmienna	Źródło danych	Uwagi
1	Wartość dodana (VA - <i>Value Added</i>) $VA = OP + EC + A$	1) VA (<i>Value Added</i>) – wartość dodana, 2) OP (<i>Operational Profit</i>) – zysk operacyjny, 3) HC (<i>Human Capital</i>) – kapitał ludzki, 4) A (<i>Amortization</i>) – amortyzacja środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych	Rachunek zysków i strat Informacje dodatkowe do bilansu	Koszty zatrudnienia pracowników są dodawane z powrotem do zysku operacyjnego ponieważ koszty te traktowane jako część kapitału intelektualnego (forma zasobów)
2	HCE (<i>Human Capital Effectiveness</i>) – wskaźnik efektywności kapitału ludzkiego $HCE = VA/HC$		Rachunek zysków i strat Informacje dodatkowe do bilansu	Wskaźnik efektywności kapitału ludzkiego w odniesieniu do wartości dodanej
3	SCE (<i>Structural Capital Effectiveness</i>) – wskaźnik efektywności kapitału strukturalnego $SCE = SC/VA$	$SC = VA - HC$		
4	CEE (<i>Capital Employed Effectiveness</i>) – wskaźnik efektywności kapitału zaangażowanego $CEE = VA/CE$	CE – wartość księgowa zasobów	Uzgodnienia do bilansu Informacje dodatkowe do bilansu	
5	VAIC (<i>Value Added Intellectual Coefficient</i>) – intelektualny wskaźnik wartości dodanej $VAIC = HCE + SCE + CEE$			Metoda mierzy w jaki sposób nowa wartość została wykreowana poprzez inwestowanie środków pieniężnych w poszczególne zasoby. Wysoki współczynnik wskazuje na wysoką zdolność organizacji do kreowania wartości przy wykorzystaniu zasobów. Metoda nie pokazuje pieniężnej wartości kapitału intelektualnego. Wskazuje jednak na różne efektywności czynników w odniesieniu do kapitału intelektualnego, a co za tym idzie ewaluację, jak efektywnie kapitał intelektualny organizacji tworzy wartość dodaną

Źródło: G. Laing, J. Dunn, S. Huges-Lucas, *Applying the VAIC model to Australian hotels*. Journal of Intellectual Capital, Vol. 11, No. 3, 2010, s. 275.

W metodzie tej wyodrębnia się trzy podstawowe składniki kapitału intelektualnego: kapitał ludzki HC (*Human Capital*) i strukturalny SC (*Structural*

Capital). Dodatkowym elementem jest uwzględnianie zaangażowanego CE (*Capital Employed*), będącego sumą kapitału rzeczowego i finansowego. Swoistego rodzaju wizualizację metody VAICTM przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Elementy składowe modelu VAICTM

Źródło: G. Laing, J. Dunn, S. Hughes-Lucas, *Applying the VAIC model to Australian hotels*. Journal of Intellectual Capital, Vol. 11, No. 3, 2010, s. 276.

W prosty sposób można wyznaczyć efektywność kapitału intelektualnego ICE (*Intellectual Capital Effectiveness*), który będzie można wyrazić w sposób następujący:

$$ICE = HCE + SCE$$

Metodę tę dzięki swojej prostocie, możliwości zastosowania zarówno na poziomie pojedynczego przedsiębiorstwa, jak i wielu jednostek gospodarczych, gałęzi gospodarki, regionu czy całej gospodarki, daje możliwość uzyskania porównywalnych wyników (posługiwanie się uniwersalnym wskaźnikiem bez konieczności dostosowywania go do specyfiki funkcjonowania podmiotów).

Prostota metody jest niestety również jej największą wadą. Prowadząc prostą analizę wskaźnikową, należy pogodzić się z niebezpieczeństwem nieuwzględnienia wielu istotnych czynników warunkujących funkcjonowanie badanych podmiotów⁸.

⁸ M. Kunasz, *Analiza efektywności tworzenia wartości dodanej w oparciu o wykorzystanie materialnych i niematerialnych aktywów metodą VAIC – wyniki badań*, „Problemy Jakości”, 3/2006, s. 16.

Inną metodą służącą pomiarowi kapitału intelektualnego jest wskaźnik q-Tobina, opracowana przez Jamesa Tobina - laureata Nagrody Nobla w dziedzinie ekonomii w 1981 roku. Przez niektórych autorów nazywana również metodą „Q”⁹. Sposób wyznaczenia wskaźnika q-Tobina można zaprezentować w sposób następujący:

$$Q\text{-Tobina} = (MVCS + BVPS + BVLTD + BVINV + BVCL - BVCA) / TA,$$

gdzie: *MVCS* – wartość rynkowa akcji zwykłych, *BVPS* – wartość księgowa akcji uprzywilejowanych, *BVLTD* – wartość księgowa zobowiązań długoterminowych, *BVINV* – wartość księgowa zapasów, *BVCL* – wartość księgowa zobowiązań długoterminowych, *BVCA* – wartość księgowa aktywów obrotowych, *TA* – łączna wartość księgowa aktywów.

Wskaźnik Q-Tobina to stosunek rynkowej wartości firmy do kosztu utworzenia jej aktywów (kosztu przywrócenia do użyteczności danych aktywów). Wskaźnik wyższy, niż 1 oznacza, że akcje przedsiębiorstwa są droższe niż koszt utworzenia jego aktywów, co oznacza, że przedsiębiorstwo uzyskuje wyższy niż przeciętnie zwrot z inwestycji. Wartość Q większa od 1 i wyższa od Q konkurentów wskazuje na możliwość generowania wyższych zysków z uwagi na posiadany przez przedsiębiorstwo kapitał intelektualny. Jest to metoda pomiaru kapitału intelektualnego¹⁰.

Charakterystyka przeprowadzonych badań

Analizie poddano 10 spółek akcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Analizowane spółki reprezentują dwa sektory: paliwowy i motoryzacyjny. Autor zwrócił uwagę na wspomniane sektory z uwagi na to, że: w ostatnich latach można obserwować znaczne wahania cen paliw, pojawiające się nowe możliwości w zakresie gazu łupkowego, znaczne ograniczenia prawne, specyficzny nadzór nad działalnością tych firm ze strony skarbu państwa, problemy związane ze zwolnieniami grupowymi pracowników, przenoszeniem produkcji samochodów do innych części świata. Wszystko to sprawia, że sektory te są atrakcyjnym obszarem badawczym.

Zakres analizy obejmował lata 2007-2011. Zamiarem autor niniejszego opracowania było ukazanie, w jaki sposób kształtuje się wartość kapitału intelektualnego i szerzej wartości niematerialnych w burzliwym okresie kryzysu finansowego w latach 2008/2009. Wielu analityków wskazuje, że pokłosie tego kryzysu będzie miało swoje odzwierciedlenie w latach kolejnych. Na podstawie danych zwartych w sprawozdaniach finansowych spółek no-

⁹ Study on the measurement of intangible assets and associated reporting practices prepared for the Commission of the European Communities Enterprise Directorate General http://ec.europa.eu/enterprise/services/business_related_services/policy_papers_brs/intangible_sstudy.pdf strona dostępna w dniu: [10.02.2013 r.].

¹⁰ Por. J. Fijałkowska, *Analiza porównawcza wybranych metod pomiaru i wyceny kapitału intelektualnego*, zif.wzr.pl/pim/2012_1_3_36 strona dostępna w dniu: [10.02.2013 r.].

towanych na GPW, autor dokonał analizy kształtowania się wskaźników odnoszących się do kapitału intelektualnego w celu weryfikacji swego rodzaju przypuszczenia, że w okresie załamania gospodarczego wartości niematerialne są kluczowym źródłem wartości przedsiębiorstwa.

Tabela 2. Efektywność wykorzystania zasobów w badanych podmiotach sektora paliwowego w latach 2007-2011 wg metody VAICTM

Nazwa wskaźnika \ Rok	2007	2008	2009	2010	2011
Lotos SA					
CEE	0,25	0,16	0,18	0,28	0,32
HCE	3,36	1,97	2,38	3,13	3,20
SCE	0,70	0,49	0,58	0,68	0,69
VAIC	4,31	2,62	3,14	4,10	4,20
Orlen SA					
CEE	0,31	0,15	0,27	0,32	0,25
HCE	3,68	1,41	2,66	3,54	2,95
SCE	0,73	0,29	0,62	0,72	0,66
VAIC	4,71	1,85	3,55	4,58	3,87
GRUPA DUON SA					
CEE	0,14	0,26	0,24	0,08	0,07
HCE	2,53	2,26	2,05	1,66	1,52
SCE	0,61	0,56	0,51	0,40	0,34
VAIC	3,28	3,08	2,80	2,14	1,93
PGNiG					
CEE	0,20	0,21	0,25	0,30	0,25
HCE	2,13	2,03	2,15	2,67	2,16
SCE	0,53	0,51	0,54	0,62	0,54
VAIC	2,87	2,75	2,94	3,59	2,95
PETROINWEST SA					
CEE	-0,02	-0,12	-0,32	-0,13	-0,06
HCE	-0,30	-1,40	-1,00	-4,27	-2,87
SCE	4,33	1,72	2,00	1,23	1,35
VAIC	4,02	0,20	0,67	-3,17	-1,58
SEKTOR					
CEE	0,25	0,18	0,24	0,30	0,25
HCE	2,91	1,72	2,33	3,05	2,59
SCE	0,66	0,42	0,57	0,67	0,61
VAIC	3,82	2,32	3,14	4,02	3,45

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W tym celu zastosowano metodę VAICTM oraz „benchmarkingowy” wskaźnik q-Tobina, dzięki któremu istnieje możliwość porównania poziomu wartości aktywów. Niezbędne dane, potrzebne do przeprowadzenia analizy

w oparciu o metodę VAIC oraz wskaźnik q-Tobina, zostały zaczerpnięte ze sprawozdań finansowych (rachunku zysków i strat, bilansu i informacji dodatkowych do bilansu) badanych podmiotów gospodarczych. W tabeli 2 zaprezentowano szczegółowe obliczenia składowych w metodzie VAIC dla wybranych firm z sektora paliwowego.

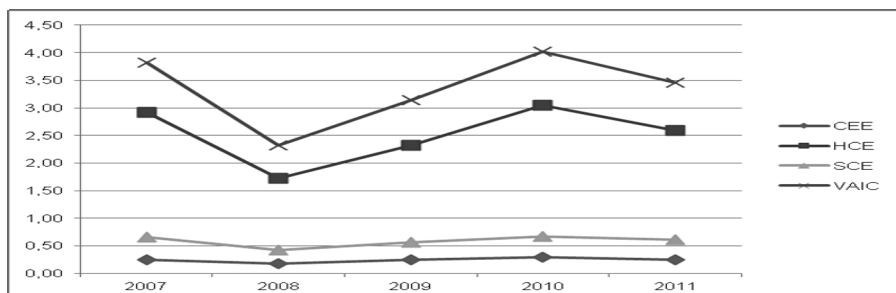
Na podstawie przeprowadzonych badań można wskazać, że zastosowanie tego rodzaju porównań może być bardzo użytecznym narzędziem w monitorowaniu działań przedsiębiorstwa zmierzających do budowania przewagi konkurencyjnej przy wykorzystaniu kapitału intelektualnego. Dokonując zestawienia badanych podmiotów można wskazać, że na przestrzeni badanych lat 2007-2011 Spółka Petroinvest SA wykazała się najmniejszą efektywnością we wszystkich aspektach. Przyczyniły się do tego straty w działalności operacyjnej. Uzyskane wyniki w obszarach efektywności kapitału zaangażowanego i ludzkiego są zdecydowanie mniejsze od pozostałych badanych spółek. Uzyskane wyniki efektywności kapitału finansowego na poziomie -0,02 w roku 2007 oznacza, że na każde sto złotych pochodzące z zaangażowania własnego kapitału Spółka poniosła stratę 2 złotych wartości dodanej. W roku 2009 Spółka osiągnęła poziom -0,32, co oznacza, że na każde sto złotych pochodzące z zaangażowania własnego kapitału Spółka uzyskała stratę 32 złotych wartości dodanej. Jest to wzrost o 1500%. W latach 2010-2011 można zaobserwować spadek tego zjawiska do poziomu -0,06. Spółka natomiast wykazuje się znacznym poziomem efektywności kapitału strukturalnego¹¹. Jest to bardzo wysoki poziom w odniesieniu do pozostałych badanych spółek. Wskaźnik ten kształtuje się w tej Spółce w latach 2007-2011 na przeciętnym poziomie 2,13, co wskazuje, że na każde sto złotych pochodzące z zaangażowania kapitału strukturalnego Spółka uzyskała wartość dodaną równą 213 złotych.

Pozostałe badane spółki należące do sektora paliwowego wykazują wysoki poziom podobieństwa w kształtowaniu efektywności kapitału. Ciekawym zagadnieniem jest znaczna rozbieżność pomiędzy wskaźnikami efektywności kapitału ludzkiego a wskaźnikami efektywności kapitału finansowego i strukturalnego. Wyznaczone wskaźniki efektywności kapitału ludzkiego w badanych spółkach sektora paliwowego wykazują wysokie stany w roku 2007. W firmie Orlen SA wskaźnik ten wyniósł 3,68 i był najwyższym we wszystkich badanych spółkach notowanych Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Wartość ta oznacza, że na każde sto złotych pochodzących z zaangażowania kapitału ludzkiego uzyskano wartość dodaną równą 336 złotych. W późniejszych okresach, można zaobserwować kształtowanie się tego wskaźnika na niższym poziomie.

Średnie wartości poszczególnych kapitałów dla całego sektora paliwowego zaprezentowano na rys. 3. Z przeprowadzonych badań wynika, że analizowane spółki budują swoją przewagę na podstawie kapitału ludzkiego. Jak zauważają niektórzy autorzy, utrzymywanie się rozbieżności pomiędzy poszczególnymi kapitałami może prowadzić do deprecjacji informacji tworzo-

¹¹ Kapitał strukturalny obejmuje bazy danych, relacje z klientami, sprzęt komputerowy, oprogramowanie, strukturę organizacyjną, znaki handlowe i inne materialne aktywa.

nej w systemach rachunkowości. Tak wysoka dysproporcja pomiędzy kapitałem ludzkim a kapitałami zaangażowanym i strukturalnym, świadczy o tym, że rynek wyceny zasoby, których efektywność nie jest uwzględniana przez sprawozdania finansowe, a które generują znaczącą wartość dla podmiotu¹².



Rys. 3. Kształtowanie się podstawowych wskaźników efektywności kapitału finansowego, ludzkiego i strukturalnego w sektorze paliwowym w latach 2007-2011
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

W badanych spółkach należących z kolei do sektora motoryzacyjnego kształtowanie się wartości poszczególnych wskaźników efektywności aktywów można określić jako podobne. Na uwagę zasługuje firma ACE SA, gdzie wskaźnik zaangażowania kapitału ludzkiego wyniósł 3,84 w 2007 r. i był najwyższy we wszystkich spośród badanych podmiotów w całym okresie. W pozostałych badanych latach, pomimo kryzysu gospodarczego, wskaźnik ten był bardzo wysoki, nie przekraczając poziomu 2,5.

Interesujące zjawisko można zaobserwować w badaniu efektywności zaangażowania poszczególnych zasobów w Spółce Wielton SA. W roku 2007 wskaźnik VAIC kształtował się na poziomie 4,39 i był jednym z najwyższych w badanej grupie spółek sektora motoryzacyjnego. W następnych latach wynosi on odpowiednio w roku 2008 – 4,02, w 2009 – 0,04, w 2010 – 1,60, w 2011 – 2,49. Największy spadek tego wskaźnika odnotowano w roku 2009. Przyczyniało się do tego strata w działalności operacyjnej oraz obniżenie amortyzacji. Wyniki uzyskane dla badanych spółek sektora motoryzacyjnego zaprezentowano w tabeli 3.

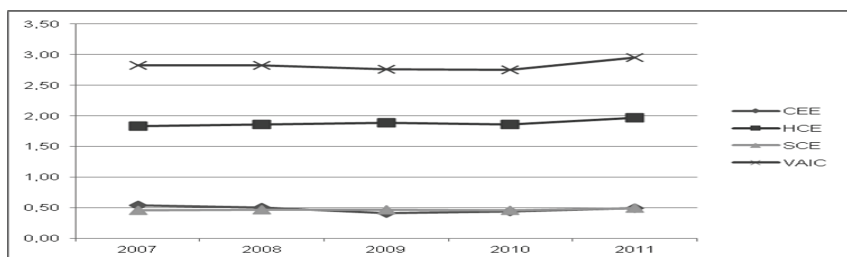
W sektorze motoryzacyjnym można zaobserwować podobne zjawisko dotyczące znaczącej przewagi kapitału ludzkiego nad pozostałymi kapitałami: finansowym i strukturalnym. Wizualizację tego zjawiska przedstawiono na rys. 4.

¹² Por. M. Smuda, *Kapitał intelektualne sektora MŚP (spółek Newconnect) w dobie kryzysu*, www.konferencjazz.p.lodz.pl/?download=Smuda_Marlana.pdf strona dostępna w dniu 01.02.2013 r.

Tabela 3. Efektywność wykorzystania zasobów w badanych podmiotach sektora motoryzacyjnego w latach 2007-2011 wg metody VAIC™

Nazwa wskaźnika	Rok	2007	2008	2009	2010	2011
DĘBICA SA						
CEE		0,48	0,50	0,41	0,44	0,47
HCE		1,65	2,03	2,12	2,05	2,12
SCE		0,39	0,51	0,53	0,51	0,53
VAIC		2,52	3,04	3,06	3,01	3,12
ACE SA						
CEE		0,52	0,44	0,42	0,40	0,46
HCE		3,84	2,81	2,81	2,57	2,58
SCE		0,74	0,64	0,64	0,61	0,61
VAIC		5,10	3,90	3,88	3,57	3,65
GROCLIN SA						
CEE		0,41	0,28	0,24	0,16	0,20
HCE		1,29	0,90	1,67	1,46	1,46
SCE		0,22	-0,11	0,40	0,31	0,31
VAIC		1,93	1,08	2,31	1,94	1,97
WIELTON SA						
CEE		0,63	0,52	0,10	0,30	0,54
HCE		3,09	2,85	0,60	1,16	1,58
SCE		0,68	0,65	-0,67	0,14	0,37
VAIC		4,39	4,02	0,04	1,60	2,49
STOMIL SANOK SA						
CEE		0,78	0,76	0,74	0,74	0,75
HCE		1,80	1,63	1,69	1,70	1,87
SCE		0,44	0,39	0,41	0,41	0,46
VAIC		3,02	2,77	2,84	2,85	3,08
SEKTOR						
CEE		0,54	0,51	0,41	0,44	0,49
HCE		1,83	1,86	1,88	1,86	1,97
SCE		0,45	0,46	0,47	0,46	0,49
VAIC		2,82	2,83	2,76	2,76	2,95

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań



Rys. 4. Kształtowanie się podstawowych wskaźników efektywności kapitału finansowego, ludzkiego i strukturalnego w sektorze paliwowym w latach 2007-2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Porównując dwa sektory – paliwowy i motoryzacyjny – można zauważyć pewne tendencje: 1) Wskaźnik efektywności kapitału zaangażowanego jest wyższy w sektorze motoryzacyjnym, dla którego przeciętna wartość wynosi 0,48 w porównaniu do przeciętnej wartości dla sektora paliwowego wynoszącego 0,25. Oznacza to uzyskiwanie wyższej wartości dodanej z tytułu zaangażowania kapitału zaangażowanego w sektorze motoryzacyjnym. 2) W sektorze paliwowym przeciętny poziom efektywności kapitału ludzkiego jest wyższy niż dla firm z sektora motoryzacyjnego wynoszącego odpowiednio: 2,52 i 1,88; oznacza, że na każde sto złotych pochodzących z zaangażowania kapitału ludzkiego uzyskano wartość dodaną równą 252 i 188 złotych. Sektor paliwowy cechował się w badanym okresie zwiększoną efektywnością kapitału ludzkiego o 64 zł na każde 100 zł. 3) Wskaźnik efektywności kapitału strukturalnego w sektorze motoryzacyjnym odznacza się w badanym okresie niezwykle niskim poziomem zróżnicowania, w sektorze paliwowym poziom zróżnicowania tego wskaźnika również jest na porównywalnym poziomie. 4) W obu badanych sektorach wskaźnik efektywności kapitału strukturalnego kształtuje się na podobnym poziomie; nie odnotowano wartości skrajnych, znacznie odbiegających od przeciętnej w danym sektorze. 5) W sektorze motoryzacyjnym wskaźnik VAIC kształtuje się na niższym niż w sektorze paliwowym poziomie. W sektorze paliwowym rok 2008 okazał się najsłabszym okresem. Wartość wskaźnika VAICTM osiągnęła poziom 2,32 - najniższy w całym badanym pięcioletnim okresie. Rok 2010 dla badanych firm z przemysłu paliwowego odznaczał się najwyższym poziomem efektywności zarządzania zasobami. Zdecydowany wpływ na to zjawisko miał wysoki poziom zaangażowania kapitału ludzkiego w tworzenie wartości dodanej sięgający 3,05. W badanych firmach należących do sektora motoryzacyjnego nie odnotowano takiego wzrostu intelektualnego wskaźnika wartości dodanej.

Drugim ważnym wskaźnikiem służącym do monitorowania kształtowania się zasobów intelektualnych jest wskaźnik q-Tobina. Metoda ta jest również krytykowana przez niektórych badaczy ze względu na uwzględnianie i sposób wyznaczenia wartości rynkowej firmy, na którą mogą oddziaływać różne czynniki, jak na przykład nadzwyczajna koniunktura, trend, zachowanie się nabywców, zmiana przepisów prawa, etc.

W celu wyznaczenia wartości wskaźnika q-Tobina autor posłużył się dostępnymi sprawozdaniami finansowymi badanych przedsiębiorstw. Wyniki przeprowadzonych analiz autor zaprezentował w tabeli 4.

Wskaźnik q-Tobina jest pomocny w interpretowaniu dokonywanych działań inwestycyjnych przedsiębiorstwa. Wysoka wartość tego wskaźnika w odniesieniu do kapitału intelektualnego oznacza, że przedsiębiorstwo to osiąga nadzwyczajne zyski dzięki posiadaniu efektywnych aktywów niematerialnych, których nie mają inne produkty¹³.

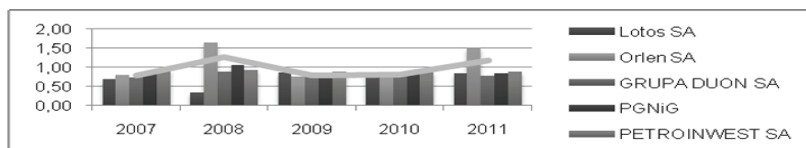
¹³ Por. G. Urbanek, *Wycena aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2008, s. 107.

Tabela 4. Wartość wskaźnika q-Tobina w sektorze paliwowym i motoryzacyjnym w latach 2007-2011

Nazwa wskaźnika \ Rok	2007	2008	2009	2010	2011
SEKTOR PALIWOWY					
Lotos SA	0,70	0,35	0,87	0,87	0,86
Orlen SA	0,80	1,66	0,77	0,76	1,52
GRUPA DUON SA	0,73	0,89	0,78	0,82	0,78
PGNiG	0,84	1,06	0,81	0,85	0,86
PETROINWEST SA	0,95	0,92	0,89	0,88	0,90
SEKTOR	0,81	1,27	0,80	0,81	1,18
SEKTOR MOTORYZACYJNY					
DĘBICA SA	0,06	0,12	0,03	0,07	0,09
ACE SA	0,62	0,71	0,66	0,61	0,56
GROCLIN SA	0,59	0,70	0,74	0,77	0,79
WIELTON SA	0,52	0,81	0,84	0,83	0,82
STOMIL SANOK SA	0,21	0,77	0,79	0,76	0,74
SEKTOR	0,30	0,44	0,41	0,40	0,41

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Z przeprowadzonych badań wynika, że wartość wskaźnika q-Tobina w sektorze paliwowym kształtuje się na poziomie zbliżonym do jedności. Jest to sytuacja, w której wartości przedsiębiorstwa jest zbliżona do wartości zasobów materialnych. Z przeprowadzonych analiz wynika, że w niektórych przedsiębiorstwach wartość wskaźnika q-Tobina zbliża się, a nawet przekracza wartość 2. Sytuację taką można określić w następujący sposób: 95% wartości rynkowej przedsiębiorstwa kształtują wartości niematerialne; przedsiębiorstwo jest oparte na wiedzy i to ona decyduje o jego wartości¹⁴. W sektorze tym dominującą pozycję przybiera firma Orlen SA, dla której średnia wartość w badanym okresie wynosi 1,10. Poziom zróżnicowania tego wskaźnika w firmie Orlen SA można ocenić jako średni. Trudno jest wyznaczyć trend. Istnieją lata odznaczające się wzrostem wskaźnika, np. rok 2008 i 2011 i lata 2007, 2009, 2010, w których wartość wskaźnika jest poniżej średniej. W następnej kolejności jest firma Petroinvest SA., gdzie przeciętna wartość wskaźnika q-Tobina za lata 2007-2011 wynosi 0,91, przy bardzo niskim poziomie zróżnicowania. W przypadku tej firmy wskaźnik ten kształtuje się na bardzo zbliżonym poziomie w całym badanym okresie. Prezentację poziomów wskaźnika q-Tobina dla sektora paliwowego zaprezentowano na rys. 5.



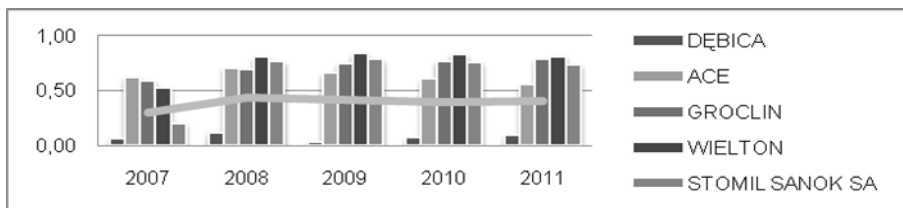
Rys. 5. Poziom wskaźnika q-Tobina w sektorze paliwowym w latach 2007-2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

¹⁴ Por. G. Gierszewska, B. Wawrzyniak, *Globalizacja. Wyzwania dla zarządzania strategicznego*, Poltext, Warszawa 2001, s. 61.

Z kolei w sektorze motoryzacyjnym poziom wskaźnika q-Tobina jest ponaddwukrotnie niższy w całym badanym okresie. We wszystkich badanych przedsiębiorstwach wskaźnik q-Tobina nie przekroczył wartości 1. Oznacza to, że w badanych podmiotach sektora motoryzacyjnego w dalszym ciągu dominującym aktywami są zasoby materialne. Wartość tych przedsiębiorstw jest porównywalna z wartością posiadanych zasobów policzalnych.

Prezentację poziomów wskaźnika q-Tobina dla sektora motoryzacyjnego zaprezentowano na rys. 6.



Rys. 6. Poziom wskaźnika q-Tobina w sektorze motoryzacyjnym w latach 2007-2011
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań

Wartości niematerialne nie stanowią odrębnych dziedzin, lecz zbiór wzajemnie powiązanych elementów, którym zaczęto przypisywać coraz większe znaczenie dzięki dużemu wpływowi na funkcjonowanie przedsiębiorstwa¹⁵.

O sukcesie rynkowym w coraz większym stopniu decydują wartości niematerialne. Wartości te determinują wartość rynkową firmy¹⁶.

Wszyscy zainteresowani, związani z firmą, tj. inwestorzy, dostawcy, konkurenci, przyszli pracownicy, oceniają jej potencjał. Standardem oceny przedsiębiorstwa staje się więc dobre prowadzenie firmy, rozwijanie umiejętności podwładnych, tworzenie kultury współpracy, czy zadowolenia pracowników. To, w jaki sposób przedsiębiorstwo zarządza wartościami niematerialnymi ma ogromne znaczenie, gdyż decyduje o jego miejscu na rynku i jest przez niego nagradzane¹⁷.

Podsumowanie

Szacowanie wartości kapitału intelektualnego w przedsiębiorstwach staje się coraz bardziej popularnym narzędziem pomiaru aktywów, potencjału podmiotu. Wzrost zainteresowaniem niematerialnymi aktywami przedsiębiorstwa wynika ze zmian, jakie zachodzą w globalnej rzeczywistości. Czynniki ludzkie jako najważniejszy zasób przedsiębiorstwa zdolny jest do

¹⁵ F. Mroczo, P. Skowron, *Wartości niematerialne a wartość przedsiębiorstwa* [w:] M. Czerwińska, *Zarządzanie kapitałem intelektualnym. Istota, pomiar i instrumenty wdrażania*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007, s. 108.

¹⁶ Ibidem, s. 115.

¹⁷ Ibidem, s. 115.

tworzenia wiedzy - najważniejszego czynnika produkcji, stanowiącego o wartości podmiotu.

We wszystkich badanych sektorach można zdiagnozować znaczące dysproporcje pomiędzy efektywnością kapitału ludzkiego a efektywnością kapitałów finansowego i strukturalnego. Zjawisko to stanowi dowód na obecność i siłę oddziaływania personelu na rozwój przedsiębiorstwa i podnoszenie jego wartości. Interesującym zjawiskiem jest poziom kształtowania się wskaźnika efektywności wartości niematerialnych VAICTM w sektorze motoryzacyjnym na niższym poziomie niż w sektorze paliwowym.

We wszystkich badanych przedsiębiorstwach można wskazać na zbliżony wskaźnik do jedności. W dalszym ciągu dominują przedsiębiorstwa, dla których zasoby materialne są decydujące w budowaniu wartości. Wysoka wartość wskaźnika q-Tobina – na poziomie 2 – pozwala wskazać, że przedsiębiorstwo posiada wysoko zaawansowaną technologię i kapitał intelektualny zdolny do rozwoju firmy i uzyskiwania przewagi konkurencyjnej.

Zaprezentowane metody badania wykorzystania zasobów niematerialnych są tylko przykładami metod służących monitorowaniu potencjału intelektualnego przedsiębiorstwa. Znaczenia nabierają również wszelkiego rodzaju informacje niefinansowe. Niemniej jednak opieranie się na danych historycznych, zawartych w dostępnych sprawozdaniach finansowych może prowadzić do ciekawych wniosków i podejmowania stosownych działań doskonalących. Rozpowszechnianie poszczególnych metod w systemie monitorowania kapitału intelektualnego jest więc pomocnym narzędziem w procesie rozpoznawania sposobów pomnażania wartości przedsiębiorstwa.

Bibliografia

- Dobija D., *Pomiar i sprawozdawczość kapitału intelektualnego w organizacjach działających w „Nowej Gospodarcie”, „Organizacja i Zarządzanie”* 1 (115)/2004.
- Edvinsson L., Malone M.S., *Kapitał intelektualny. Poznaj prawdziwą wartość swego przedsiębiorstwa odnajdując jego ukryte korzenie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Fijałkowska J., *Analiza porównawcza wybranych metod pomiaru i wyceny kapitału intelektualnego*, zif.wzr.pl/pim/2012_1_3_36 strona dostępna w dniu: [10.02.2013 r.].
- Gierszewska G., Wawrzyniak B., *Globalizacja. Wyzwania dla zarządzania strategicznego*, Poltext, Warszawa 2001.
- Kunasz M., *Analiza efektywności tworzenia wartości dodanej w oparciu o wykorzystanie materialnych i niematerialnych aktywów metodą VAIC – wyniki badań*, „Problemy Jakości”, 3/2006.
- Laing G., Dunn J., Huges-Lucas S., *Applying the VAIC model to Australian hotels*. Journal of Intellectual Capital, Vol. 11, No. 3, 2010.
- Mroczo F., Skowron P., *Wartości niematerialne a wartość przedsiębiorstwa* [w:] Czerwińska M., *Zarządzanie kapitałem intelektualnym. Istota, po-*

- miar i instrumenty wdrażania*, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007.
- Salej A., *Pomiar efektywności wykorzystania potencjału intelektualnego*, [w:] E. Skrzypek (red.), *Zarządzanie przyszłością przedsiębiorstwa FUTURE 2002*, Materiały z konferencji naukowej, Wydawnictwo UMCS Lublin 2002.
- Smuda M., *Kapitał intelektualne sektora MŚP (spółek Newconnect) w dobie kryzysu*,
www.konferencjakz.p.lodz.pl/?download=Smuda_Marlina.pdf
- Strojny M., *Metody i narzędzia pomiaru kapitału intelektualnego w organizacji* [w:] D. Dobija (red.), *Pomiar i rozwój kapitału ludzkiego przedsiębiorstwa*. Materiały na konferencję. Wyd. Polska Fundacja Promocji Kadr, Warszawa 2003.
- Study on the measurement of intangible assets and associated reporting practices prepared for the Commission of the European Communities Enterprise Directorate General
http://ec.europa.eu/enterprise/services/business_related_services/policy_papers_brs/intangiblesstudy.pdf strona dostępna w dniu: [10.02.2013 r.].
- Śliwa K.R., Ujwary-Gil A., *Metoda VAICTM w ocenie efektywności wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa*, „Organizacja i Kierowanie” 2/2006.
- Urbanek G., *Wycena aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2008.